



# Ministero delle Attività Produttive

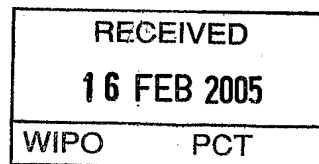
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*

*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*

*Ufficio G2*



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
INVENZIONE INDUSTRIALE N. MI 2004 A 000320.**



Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

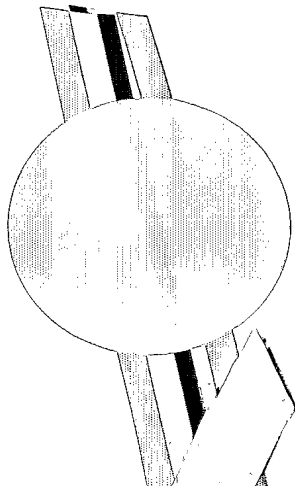
ROMA li..... **22 NOV. 2004**

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

IL FUNZIONARIO

..... *Giampietro Carlotto*

*Giampietro Carlotto*



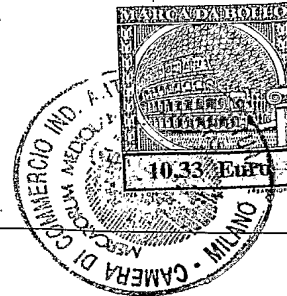
SB B. 10983

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

MODULO A (1/2)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N°

MI 2004 A 0 0 0 3 2 0

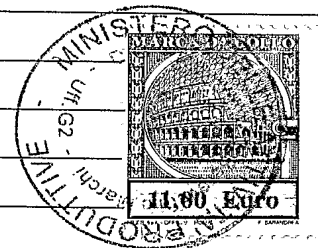


## A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	ALFAGOMMA S.P.A.		
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2	PG	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3 00689040962
INDIRIZZO COMPLETO	A4	VIA TORRI BIANCHE, 1 - 20059 VIMERCATE (MILANO)		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1			
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3
INDIRIZZO COMPLETO	A4			
<b>B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO</b>	B0	R	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)	
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	B1			
INDIRIZZO	B2			
CAP/LOCALITA'/PROVINCIA	B3			
<b>C. TITOLO</b>	C1	RACCORDO PARTICOLARMENTE PER TUBI AD ALTA PRESSIONE		

## D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME	D1	GENNASIO ENRICO		
NAZIONALITA'	D2	ITALIANA		
COGNOME E NOME	D1			
NAZIONALITA'	D2			
COGNOME E NOME	D1			
NAZIONALITA'	D2			
COGNOME E NOME	D1			
NAZIONALITA'	D2			



## E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
E1	E2	E3	E4	E5

## F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI

FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I  
UFFICIO BREVETTI RAPISARDI S.R.L. - AVV. RAPISARDI MARIACRISTINA

**I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM**

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME;	<b>I1</b>	Avv. RAPISARDI MARIACRISTINA
DENOMINAZIONE STUDIO	<b>I2</b>	UFFICIO BREVETTI RAPISARDI S.r.l.
INDIRIZZO	<b>I3</b>	Via Serbelloni, 12
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	<b>I4</b>	20122 MILANO
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	<b>L1</b>	

**M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE**

TIPO DOCUMENTO	N. ES. ALL.	N. ES. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORI 2 ESEMPLARI)	2		12
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 2 ESEMPLARI)	2		03
DESIGNAZIONE D'INVENTORE	1		
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO			
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE			

(SI/NO)

LETTERA D'INCARICO

PROCURA GENERALE

RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE

(LIRE/EURO)

IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE

ATTESTATI DI VERSAMENTO

FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI  
PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI)DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA  
AUTENTICA? (SI/NO)SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ  
AL PUBBLICO? (SI/NO)

DATA DI COMPILAZIONE

FIRMA DEL/DEI

RICHIEDENTE/I

EURO

CENTOOTTANTOTTO/51=

A

D

F

SI

NO

25/02/2004

UFFICIO BREVETTI RAPISARDI S.R.L. – AVV. RAPISARDI MARIACRISTINA

**VERBALE DI DEPOSITO**

NUMERO DI DOMANDA

MI 2004 A 0 0 0 3 2 0

C.C.I.A.A. DI

MILANO

COD. 15

IN DATA

25 FEB. 2004

IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME

LA PRESENTE DOMANDA CORREDATA DI N.

CO

FOGLI AGGIUNTIVI PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRARIPORTATO.

N. ANNOTAZIONI VARIE  
DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Giov. Rapisardi



L'UFFICIALE ROGANTE

CORTONESI MAURIZIO

**PROSPETTO MODULO A**  
**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE**

NUMERO DI DOMANDA: <b>MI 2004 A 0 0 0 3 2 0</b>	DATA DI DEPOSITO: <b>25 FEB. 2004</b>
---	---------------------------------------

**A. RICHIEDENTE/I** COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO

ALFAGOMMA S.p.A.  
 Via Torri Bianche, 1  
 20059 VIMERCATE (MILANO)

**C. TITOLO**

RACCORDO PARTICOLARMENTE PER TUBI AD ALTA PRESSIONE

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

**E. CLASSE PROPOSTA**

**O. RIASSUNTO**

Il raccordo per tubi ad alta pressione comprende mezzi di trattenimento di un dado all'estremità di un tubo ad alta pressione definiti da almeno una deformazione delle pareti della zona di estremità dal tubo e mezzi di reazione per il mantenimento sostanzialmente inalterato della deformazione.

**P. DISEGNO PRINCIPALE**

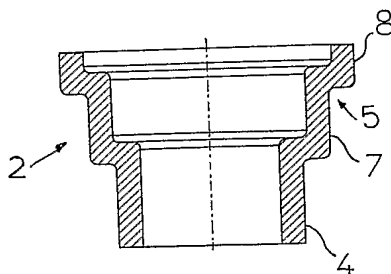


FIG.1



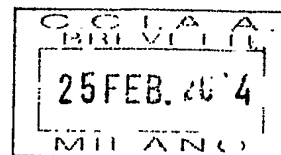
FIRMA DEL/DEI  
 RICHIEDENTE/I

UFFICIO BREVETTI RAPISARDI S.R.L. – AVV. RAPISARDI MARIACRISTINA

Descrizione di una domanda di brevetto per invenzione industriale a nome ALFAGOMMA S.p.A.

Depositata il \_\_\_\_\_ con il n. \_\_\_\_\_

DESCRIZIONE



Il presente trovato si riferisce ad un raccordo particolarmente per tubi ad alta pressione.

Come noto, esistono numerose tipologie di raccordi per i più svariati utilizzi.

**MI 2004 A 0 0 0 3 2 0**

In particolare i raccordi per tubi ad alta pressione atti all'utilizzo su macchine industriali per edilizia, quali macchine di movimento terra o di sollevamento e simili, devono poter essere realizzati con facilità, anche in cantiere, e garantire un'ottima tenuta unitamente ad una valida resistenza e durata.

Normalmente, i raccordi conosciuti presentano un dado atto alla connessione idraulica con un elemento di connessione quale può essere un bocchettone o simile che viene trattenuto all'estremità del tubo ad alta pressione mediante un elemento aggiuntivo quale può essere un anello fissato solidalmente all'estremità del tubo.

Il trattenimento dell'anello al tubo è realizzato essenzialmente ripiegando l'estremità del tubo di circa 90° così da formare un collarino, ottenuto per schiacciamento del materiale, che impedisce lo sfilamento dell'anello dal tubo e conseguentemente anche del dado.

Questa soluzione tecnica, ad esempio, presenta l'inconveniente

che il collarino realizzato presenta spessore inferiore a quello delle pareti del tubo risultando un punto indebolito dello stesso.

Inoltre l'anello deve essere calzato sul tubo a distanza calibrata dal suo bordo da ripiegare rendendo complessa tale operazione.

L'anello, inoltre, deve essere trattenuto al tubo anche radialmente altrimenti tende a sfilarsi sia per la pressione di esercizio sia quando il dado viene serrato.

Non da ultimo, la particolare lavorazione di schiacciatura per strisciamento del collarino fa sì che la sua superficie frontale presenti un grado di rugosità incontrollato che potrebbe compromettere la tenuta con la guarnizione con cui si associa.

Il compito che si propone il presente trovato è quello di eliminare gli inconvenienti sopra lamentati della tecnica nota.

Nell'ambito di questo compito uno scopo importante del trovato è ideare un raccordo che presenti la superficie frontale a contatto con la guarnizione di tenuta che abbia un grado di rugosità prevoluto e tale da ottimizzare la tenuta fluidodinamica.

È ancora uno scopo del trovato realizzare un raccordo che impedisca l'eventuale sfilamento del dado di connessione nel tempo e che possa presentare la sua superficie frontale trattata per incrementarne la durezza meccanica.

Non ultimo scopo del trovato è realizzare un raccordo in cui la superficie frontale presenti lo stesso spessore della parete del tubo o addirittura superiore e che inoltre consenta di smorzare le vibrazioni indotte dal suo impiego in particolari settori di

utilizzo.

Questo ed altri scopi vengono raggiunti da un raccordo particolarmente per tubi ad alta pressione, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di trattenimento di un dado all'estremità di un tubo ad alta pressione definiti da almeno una deformazione delle pareti della zona di estremità di detto tubo e mezzi di reazione per il mantenimento sostanzialmente inalterato di detta deformazione.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita ma non esclusiva del raccordo particolarmente per tubi ad alta pressione, secondo il trovato, illustrato a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni in cui:

- la figura 1 è una vista in alzato laterale sezionata dell'estremità del tubo deformata secondo il trovato;
- la figura 2 è una vista in alzato laterale dell'estremità del tubo secondo il trovato;
- la figura 3 è una vista in alzato laterale sezionata del tappo secondo il trovato;
- la figura 4 è una vista in alzato laterale sezionata del tubo con tappo secondo il trovato;
- la figura 5 è una vista in alzato laterale sezionata del tubo con la prima piegatura secondo il trovato;
- la figura 6 è una vista in alzato laterale sezionata del tubo con

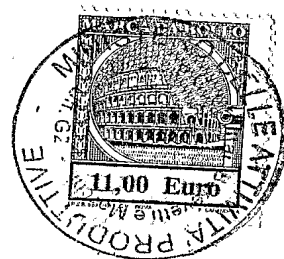
la seconda piegatura secondo il trovato.

Con particolare riferimento alle figure sopradescritte il raccordo particolarmente per tubi ad alta pressione secondo il trovato, indicato complessivamente con il numero 1, comprende mezzi di trattenimento, nel loro complesso indicati con 2, di un dado 3 all'estremità di un tubo ad alta pressione 4.

I mezzi di trattenimento 2 sono definiti da almeno una deformazione 5 delle pareti della zona di estremità del tubo 4.

Sono presenti, inoltre, mezzi di reazione, genericamente indicati con 6, per il mantenimento sostanzialmente inalterato della deformazione ottenuta 5.

In particolare la deformazione 5 comprende diversi allargamenti sviluppantisi anularmente sulla estremità del tubo 4 con diametri di differente ampiezza e più precisamente comprende un primo ed un secondo allargamento 7 e 8 quest'ultimo presentante diametro maggiore del primo allargamento.



In una prima soluzione tecnica i mezzi di reazione 6 comprendono un tappo 9 presentante una testa svasata 10 e almeno una nervatura anulare 11, e più precisamente tre nervature 11 alloggiare sul suo corpo cilindrico 12 impegnatesi sulla superficie interna del primo allargamento 7.

Le tre nervature 11 oltre a trattenere il tappo internamente al tubo realizzano anche una barriera di tenuta del fluido.

In una seconda soluzione tecnica i mezzi di reazione comprendono una prima piegatura 13 sviluppatesi radialmente.



rispetto a detta deformazione 5.

La prima piegatura 13 presenta, in una variante costruttiva, una seconda piegatura 14 sviluppatesi parallelamente all'asse del tubo 4.

Vantaggiosamente, la prima e seconda piega 13 e 14 definiscono un irrigidimento per il primo e secondo allargamento 7 e 8.

Infatti, la presenza della prima piega 13 o del tappo 9 sull'estremità del tubo 4 permettono di mantenere inalterata la deformazione 5 ed in particolare la conformazione del primo e secondo allargamento 7 e 8 quando il dado 3 viene avvitato su di un elemento di connessione 15 quale ad esempio può essere un bocchettone o simile.

Il dado 3, infatti, avvitandosi con l'elemento di connessione 15 andando in battuta contro il secondo allargamento 8 tenderebbe a deformarlo in assenza o del tappo 9 o della prima piegatura 13.

Il raccordo presenta, inoltre, mezzi di impegno, indicati con 18 con una prima guarnizione di tenuta 19 con l'elemento di connessione 15.

I mezzi di impegno sono disposti all'estremità frontale del tubo e sono definiti rispettivamente dalla superficie frontale della testa 10 di detto tappo o dalla superficie frontale della prima piegatura 13.

Grazie a questa soluzione è possibile effettuare un grado di lavorazione della superficie a contatto con la guarnizione 19 in modo da ottenere un perfetta tenuta con la stessa (rugosità

controllata).

Ad esempio la superficie frontale del tappo oltre ad avere uno spessore maggiore rispetto alle pareti del tubo può anche essere assoggettata a trattamento termico in modo da aumentarne la durezza.

Nel caso di utilizzo del tappo 9 il raccordo presenta secondi mezzi di impegno con una seconda guarnizione 20.

In particolare i secondi mezzi di impegno sono definiti dalla sede interna determinata dal secondo allargamento 8 atta ad alloggiare la seconda guarnizione 20 che va in impegno con la testa 10 del tappo 9.

In questo modo si ottiene un ulteriore vantaggio determinato dalla presenza sul raccordo di due guarnizioni 19 e 20 che attuano uno smorzamento delle vibrazioni dall'elemento di connessione al tubo e viceversa soprattutto se montati, come usualmente avviene, su macchine industriali per l'edilizia.

Forma oggetto del presente trovato anche un procedimento per la realizzazione di un raccordo particolarmente per tubi ad alta pressione che consiste nell' infilare il dado 3 nel tubo 4 e nel deformare radialmente mediante un utensile rototraslante la zona di estremità del tubo.

Successivamente si realizzano i mezzi di reazione per il mantenimento sostanzialmente inalterato della deformazione quando assoggettata alla forza di tiro del dado quando viene associato ad un elemento di connessione.

RECEIVED  
MAY 19 1964  
[Signature]

In particolare la realizzazione dei mezzi di reazione consiste nell'introdurre un tappo nell'estremità di detto tubo o nell'eseguire una piegatura radialmente a detto tubo.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali utilizzati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a secondo delle esigenze e dello stato della tecnica.

### RIVENDICAZIONI

- 1) Raccordo particolarmente per tubi ad alta pressione, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di trattenimento di un dado all'estremità di un tubo ad alta pressione definiti da almeno una deformazione delle pareti della zona di estremità di detto tubo e mezzi di reazione per il mantenimento sostanzialmente inalterato di detta deformazione.
- 2) Raccordo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di impegno con una prima guarnizione di tenuta con un bocchettone disposti all'estremità frontale di detto tubo.
- 3) Raccordo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta deformazione comprende diversi allargamenti sviluppantisi anularmente su detta estremità di detto tubo con diametri di differente ampiezza.
- 4) Raccordo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di reazione comprendono un tappo presentante una testa svasata e almeno una nervatura anulare alloggiata sul suo corpo cilindrico.
- 5) Raccordo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di reazione comprendono una prima piegatura sviluppatesi radialmente rispetto a detta deformazione.
- 6) Raccordo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta prima piegatura presenta una



seconda piegatura sviluppatesi parallelamente all'asse di detto tubo.

7) Raccordo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta deformazione comprende un primo ed un secondo allargamento quest'ultimo presentante diametro maggiore rispetto a detto primo allargamento, dette prima e seconda piega definendo un irrigidimento per detto primo e secondo allargamento.

8) Raccordo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primi mezzi di impegno sono definiti rispettivamente da detto tappo o da detta prima piegatura.

9) Raccordo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che presenta secondi mezzi di impegno definiti da detto secondo allargamento presentante internamente a detto tubo una sede anulare di alloggiamento di una seconda guarnizione di tenuta con la testa di detto tappo.

10) Raccordo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo cilindrico di detto tappo comprende almeno tre nervature impegnatesi sulla superficie interna di detto primo allargamento.

11) Raccordo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto dado va in battuta contro detto secondo allargamento.

12) Procedimento per la realizzazione di un raccordo

particolarmente per tubi ad alta pressione secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di consistere nel infilare un dado in detto tubo, nel deformare radicalmente mediante un utensile rototraslante la zona di estremità di detto tubo e nel realizzare mezzi di reazione per il mantenimento sostanzialmente inalterato di detta deformazione quando assoggettata alla forza di tiro di detto dado quando viene associato ad un elemento di connessione.

13) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la realizzazione di detti mezzi di reazione consiste nell'introdurre un tappo nell'estremità di detto tubo.

14) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la realizzazione di detti mezzi di reazione consiste nell'eseguire una piegatura radialmente a detto tubo.

15) Utensile per la deformazione di una estremità di un tubo per un raccordo ad alta pressione realizzato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di comprendere almeno due allargamenti coassiali di differente diametro atti a deformare l'estremità del tubo per deformazione plastica del materiale.

\*\*\*

Il tutto come sostanzialmente descritto, illustrato, rivendicato e per gli scopi ivi specificati.

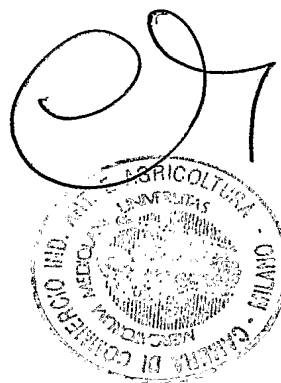
Milano, li 2 5 FEB. 2004

PER INCARICO

p.p. ALFAGOMMA S.p.A.

UFFICIO BREVETTI  
RAPISARDI S.r.l.  
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



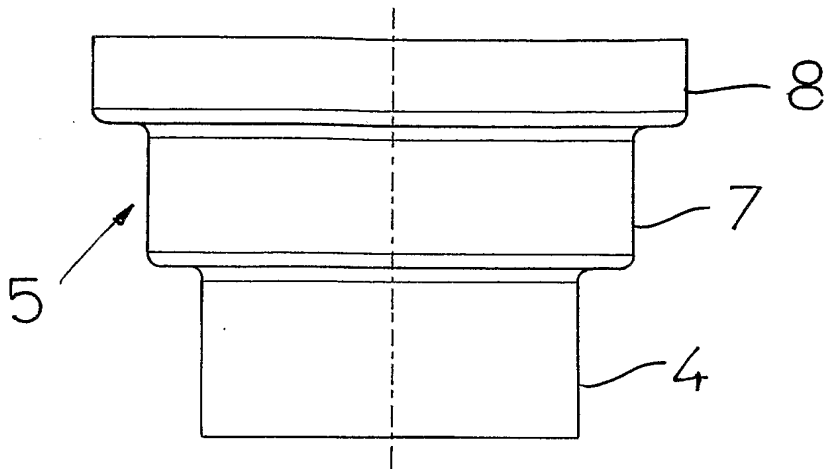


FIG. 2

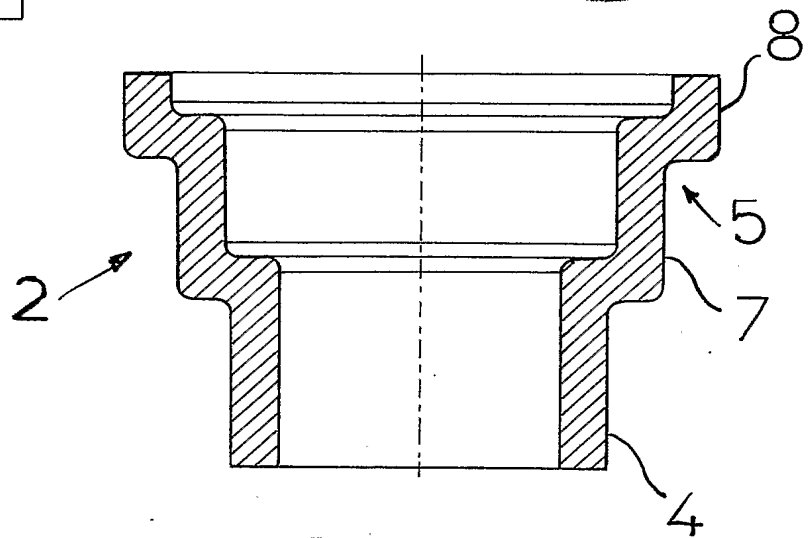


FIG. 1

MI 2004 A 0 0 0 3 2 0

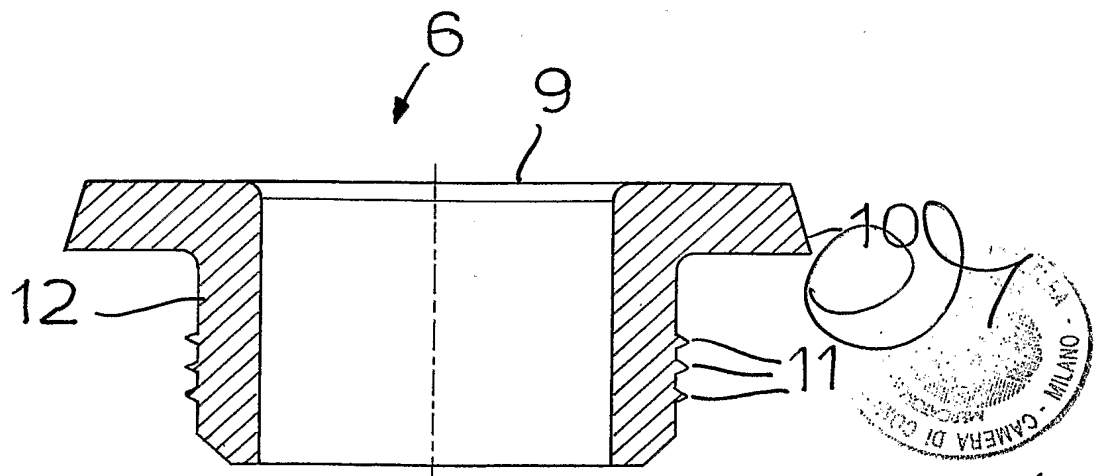


FIG. 3



UFFICIO BREVETTI  
RAPISARDI S.r.l.  
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



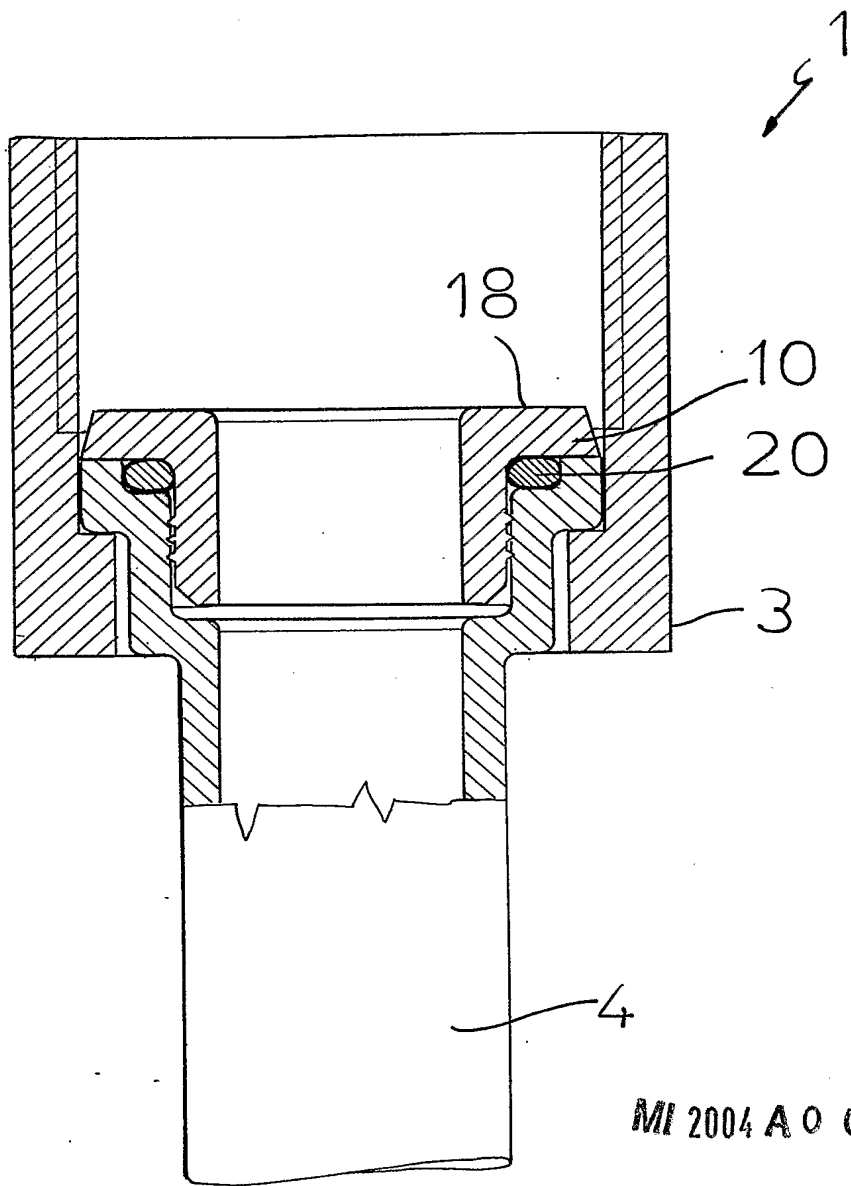
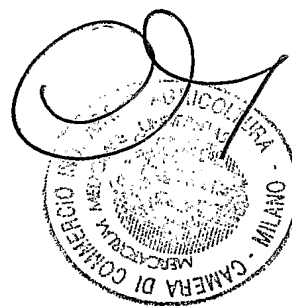


FIG. 4

MI 2004 A 0 0 0 3 2 0



UFFICIO BREVETTI  
RAPISARDI S.r.l.  
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

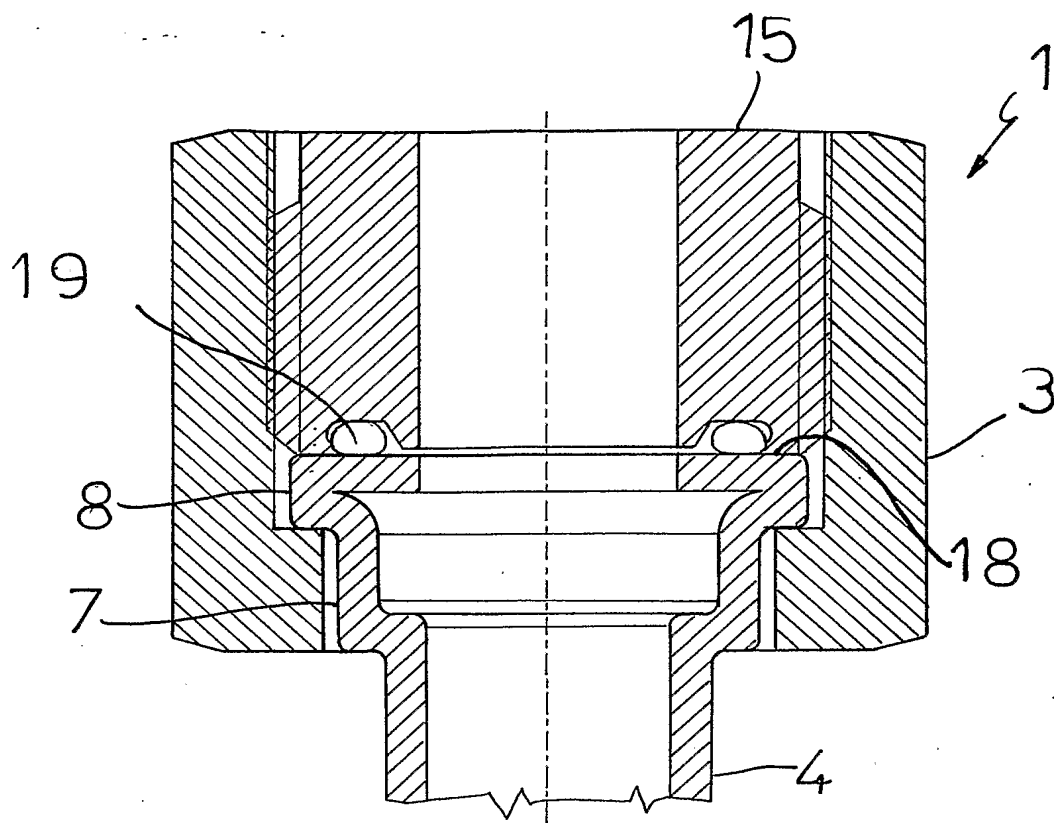


FIG. 5

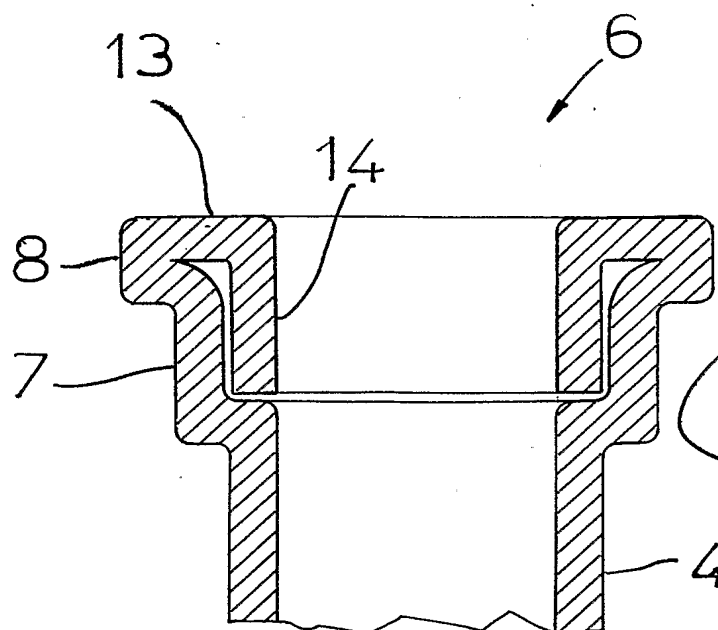


FIG. 6

MI 2004 A 0 0 0 3 2 0



UFFICIO BREVETTI  
RAPISARDI S.r.l.  
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI